

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP KADAR BLOOD UREA NITROGEN TIKUS PUTIH YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



ALEXANDER NUGROHO SULISTYA WIJOYO

G0013016

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

**Skripsi dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Merah
(*Hylocereus costaricensis*) terhadap Kadar Blood Urea Nitrogen**

Tikus Putih yang Diinduksi Parasetamol

Alexander Nugroho Sulistya Wijoyo, NIM: G0013016, Tahun: 2017

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Selasa, 7 Februari 2017

Pembimbing Utama

Nama : **Diding Heri P, dr, M.Si, Sp PD, M.kes**
NIP : 19680429 199903 1 001 (.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : **Jarot Subandono, dr., M.Kes**
NIP : 19680704 199903 1 002 (.....)

Penguji Utama

Nama : **Dr. Ida Nurwati, dr., M.Kes**
NIP : 19650203 199702 2 001 (.....)

Ketua Tim Skripsi

Surakarta,
Ketua Program Studi

Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi
NIP 19830509 200801 2 005

Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes
NIP 19700607 200112 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 25 Januari 2017

Alexander Nugroho Sulistya Wijoyo

NIM G0013016

ABSTRAK

Alexander Nugroho Sulistya Wijoyo, G0013016, 2017, Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Kadar Blood Urea Nitrogen (BUN) Tikus Putih yang Diinduksi Parasetamol. Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Pendahuluan: Gagal Ginjal Akut merupakan salah satu sindrom dalam bidang nefrologi yang dalam 15 tahun terakhir menunjukkan peningkatan, seiring terjadinya gagal ginjal akut akan diikuti oleh penurunan filtrasi glomerulus yang dapat dilihat dengan kadar urea nitrogen darah. Kerusakan ginjal dapat disebabkan oleh salah satunya obat seperti parasetamol yang sering digunakan di Indonesia. Kerusakan ginjal dapat diperbaiki dengan antioksidan salah satunya antioksidan yang terkandung pada ekstrak kulit buah naga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai nefrorotektor terhadap kerusakan ginjal tikus putih yang diinduksi Parasetamol yang dilihat dari kadar urea nitrogen darah.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan pretest dan posttest. Subjek penelitian adalah tikus wistar jantan dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing 16 ekor. Kelompok pertama diberikan parasetamol dosis 100mg/200g BB selama 3 hari kemudian diberi ekstrak kulit buah naga 36,5mg/200g BB selama 10 hari. Kelompok kedua mendapat parasetamol yang sama dan dosis ekstrak kulit buah naga 73mg/200g BB selama 10 hari. Pada pretest dan posttest dilakukan pengambilan darah untuk mengukur kadar urea nitrogen tikus melalui uji Paired T Test.

Hasil: Hasil rerata kelompok 1 pada saat pretest adalah $21,56 \pm 0,65$ dan posttest $23,23 \pm 0,65$. Hasil rerata kelompok 2 didapatkan pada saat pretest $22,30 \pm 0,65$ dan pada saat posttest $21,67 \pm 0,81$. Pada kelompok pertama didapatkan hasil yang signifikan dengan $p=0,031$ dan kelompok 2 tidak signifikan dengan $p=0,562$.

Simpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar urea nitrogen darah tikus.

Kata Kunci: ekstrak kulit buah naga merah, parasetamol, urea nitrogen darah

ABSTRACT

Introduction: Acute Renal Failure is a syndrome in the nephrology field which show an escalation in the last 15 years. The acute failure of renal will be followed by a decrease in glomerular filtration which can be seen with high levels of blood urea nitrogen. Renal damage can be caused by medicine such as paracetamol which is often used in Indonesia. This Renal damage can be repaired with antioxidant like antioxidant contained in dragon fruit peel extract. This study was to determine the effect red dragon peel extract (*Hylocereus costaricensis*) as nephroprotector against kidney damage to paracetamol induced white rats which can be seen by blood urea nitrogen levels

Methods: : This study was a laboratory experimental research with pretest and posttest. The subjects were male Wistar rats were divided into two groups with each group consist of 16 rat. The firsts group received 100mg / 200g BB doses of paracetamol everyday for 3 days and then received 36,5mg / 200g BB dragon fruit skin extracts everyday for 10 days. The second group received the same paracetamol and 73mg / 200g BB dragon fruit peel extract everyday for 10 days. On the pretest and posttest, the blood sample was taken through orbital venous plexus and used to measure levels of the blood urea nitrogen with Paired T Test

Results: The result of the first group was 21.56 ± 0.65 during the pretest and 23.23 ± 0.65 during the posttest. The result of the second group 22.30 ± 0.65 was during the pretest and 21.67 ± 0.81 during the posttest . In the first group showed significant with $p = 0.031$ and the second groups was not significant with $p = 0.562$

Conclusion: The results of this research showed the effect of red dragon fruit peel extract (*Hylocereus costaricensis*) did not have a significant influence on levels of blood urea nitrogen wistar rat induced-paracetamol.

Keywords: red dragon peel extract, paracetamol, blood urea nitrogen

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Kadar Blood Urea Nitrogen Tikus Putih yang Diinduksi Parasetamol”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian hingga proses penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
2. Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta
3. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi, selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
4. Diding Heri Prasetyo, dr., Sp.Pd, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan bimbingan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Jarot Subandono, dr., M.Kes, selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi bagi penulis.
6. Dr Ida Nurwati, dr., M.Kes, selaku Penguji yang telah memberikan saran dan kritik dalam skripsi ini
7. Seluruh Dosen dan Staf Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. Sunardi, Nita Anggraeni Arbi, A.Md., dan Agus Komarun yang telah membantu dalam administrasi penyusunan skripsi
9. Kedua orangtua penulis, Budhi Triyanto Wijoyo dan Sri Wahyuni atas dukungan, doa, semangat, dan cinta kasih yang telah diberikan.
10. Teman dan Sahabat penulis, Stefanus Erdana Putra, Peter Yustian A, Peter Darmaatmaja S, Ricky Irvan A, Reinaldo Bobby Y, Yusak Aditya S, Clarissa Augustania, dan Chelsea Prescylia yang memberikan bantuan, dukungan dan saran kepada penulis
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, kritik dan nasihat yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Surakarta, 25 Januari 2017
Alexander Nugroho Sulistya Wijoyo

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Buah Naga	5
2. Fisiologi dan Patofisiologi Ginjal.....	9
3. Parasetamol sebagai Agen Nefrotoksik	12
4. Blood Urea Nitrogen sebagai Parameter	14
B. Kerangka Pemikiran	16
C. Hipotesis	16
BAB III.METODE PENELITIAN.....	17

A. Metode Penelitian	17
BAB IV. HASIL PENELITIAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Analisis Data	28
BAB V. PEMBAHASAN	30
BAB VI.SIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Simpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Pengukuran BUN Tikus Putih
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas dengan <i>Saphiro-Wilk</i>
Tabel 4.3	Ringkasan Hasil Uji Paired T Test

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1** Buah Naga Merah
- Gambar 2.2** Batang Pohon Buah Naga Merah
- Gambar 2.3** Fisiologi Ginjal
- Gambar 2.4** Struktur Molekuler Parasetamol
- Gambar 2.5** Struktur Molekuler Glutathione
- Gambar 2.6** Kerangka Pemikiran
- Gambar 3.1** Alur Penelitian
- Gambar 4.1** Rerata Kadar BUN

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Uji Statistik *Saphiro-Wilk* untuk Kadar BUN Tikus pada KP 1
- Lampiran 2.** Uji Statistik *Saphiro-Wilk* untuk Kadar BUN Tikus pada KP 2
- Lampiran 3.** Uji Statistik *Paired T-Test* untuk Kadar BUN Tikus KP 1
- Lampiran 4.** Uji Statistik *Paired T-Test* untuk Kadar BUN Tikus KP 2
- Lampiran 5.** *Ethical Clearance*
- Lampiran 6.** Dokumentasi Penelitian